

社区居民健康档案管理系统的设计与实现

吴娟

指导教师 姚俊峰 教授

厦门大学

厦门大学博硕士学位论文摘要库

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2012230419

UDC _____

厦门大学

工 程 硕 士 学 位 论 文

社区居民健康档案管理系统的设计与实现

Design and Implementation of Community Resident Health
Archives Management System

吴 娟

指 导 教 师: 姚 俊 峰 教 授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2014 年 3 月

论文答辩日期: 2014 年 4 月

学位授予日期: 2014 年 月

指 导 教 师: _____

答辩委员会主席: _____

2014 年 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ☒ ） 2.不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘 要

随着我国经济的飞速发展，人们越来越重视对自身的健康保健，人们对生命健康的质量也提出了更高的要求。我国的大中型医院主要针对公民的疾病进行诊断和治疗，无法担负起社区居民的日常保健、健康咨询和紧急情况下的医疗援助等任务。当前社区基层的医疗现状是不能有效地实现对社区居民健康信息进行数字化、规范性管理。

本文针对乌鲁木齐市社区居民对健康管理与服务的需求，构建了一个符合单位实际的居民健康管理系统。系统采用当今流行的 B/S 架构模式，前端的编程语言为 JAVA，后台数据库版本选择的是 Oracle 9。在对乌鲁木齐市居民健康档案管理现状进行了深入的需求分析的基础上，设计并开发了居民健康管理系统。系统功能模块被划分为居民信息管理模块、家属信息管理模块、健康档案管理模块、系统管理模块和数据字典维护五大模块，同时对这些功能模块的具体功能进行了详细的描述。在深入对系统进行了理解的基础上，对系统从设计目标、设计原则、功能模块设计、数据库设计、系统的安全设计等几个方面进行了详实的设计。最后，以系统界面展示为切入点，详细的描述了系统的具体实现的过程以及系统的测试过程。

本文设计和开发的居民健康管理系统，经过一段时间的试运行，根据用户的反馈信息来看，系统具有便于维护和信息传递，有方便，快捷，高效的优点。较好的满足了用户的实际需求。

关键词：社区；居民健康档案；B/S 架构

Abstract

With the rapid development of our country economy, people pay more and more attention to their own health care. People put forward higher requirements for the quality of life and health. In our country, Large and medium-sized hospitals mainly diagnosis and treatment of disease of citizens, cannot shoulder daily health care and health advice and emergency medical aid of community residents. Current status of community medical treatment can't effectively implement digitally and normative management of community health information.

The dissertation builds a health management system according with the practical condition of community residents aiming at the health management and service requirement of urumqi community residents. System adopts popular B/S structure mode, uses JAVA programming language, selects Oracle 9 as background database. On the basis of deeply requirement of the present urumqi residents' health situation design and implement resident health management system. System function module is divided into resident information management module, the family members information management module, health archives management module, system management module and data dictionary maintenance modules. The dissertation expounds specific functions of every function module. On the basis of the thorough understanding of system complete full and accurate design of design goal, design principle, function module design, database design, security design and so on. Finally the display interface as the breakthrough point elaborates the concrete implementation process of the system and system testing process.

The community resident health management system of dissertation was used a period of trial operation, according to the user's feedback information, system has characteristic of easy to maintain and information transmission, convenient, quick and efficiency advantages. It better meets the actual needs of users.

Key words: Community; Resident Health Archive; B/S Architecture

目 录

第一章 绪 论	1
1.1 研究背景和意义	1
1.2 乌鲁木齐市居民健康档案管理现状分析	2
1.3 国内外研究现状	3
1.4 论文主要研究内容	4
1.5 论文结构安排	5
第二章 相关技术介绍	6
2.1 JAVA 技术	6
2.1.1 Java 概述	6
2.1.2 Applet 小程序	7
2.1.3 NOVELL eDirectory 技术标准	8
2.2 ORACLE 技术	9
2.2.1 Oracle 存储管理	9
2.2.2 Oracle 对象管理	10
2.2.3 Oracle 安全管理	11
2.3 B/S 架构简介	12
2.3.1 B/S 模式的优点	12
2.3.2 NOVELL Identity Manager 技术标准	12
2.4 本章小结	12
第三章 系统需求分析	14
3.1 健康档案管理业务流程	14
3.2 系统功能需求分析	15
3.3 系统角色需求分析	20
3.4 系统性需求分析	22
3.5 本章小结	22
第四章 系统总体设计	23
4.1 设计目标与原则	23
4.1.1 设计目标	23
4.1.2 设计原则	23
4.2 系统功能模块设计	23
4.2.1 系统管理模块	23

4.2.2 居民信息管理模块.....	25
4.2.3 家属信息管理模块.....	26
4.2.4 健康档案管理模块.....	27
4.2.5 数据字典维护模块.....	28
4.3 系统数据库设计.....	29
4.3.1 数据库总体设计.....	29
4.3.2 数据库逻辑结构设计.....	30
4.3.3 数据库表结构设计.....	34
4.4 系统安全设计.....	38
4.5 本章小结.....	38
第五章 系统详细设计与实现.....	39
5.1 系统开发环境.....	39
5.2 系统登录.....	39
5.3 系统管理.....	42
5.4 居民档案管理.....	43
5.5 家属信息管理.....	48
5.6 健康档案管理.....	50
5.7 数据字典维护.....	55
5.8 本章小结.....	55
第六章 系统测试.....	57
6.1 系统测试概述.....	57
6.2 系统测试环境.....	57
6.3 功能测试.....	57
6.4 性能测试.....	58
6.4.1 测试最大并发用户数.....	58
6.4.2 测试响应时间.....	59
6.4.3 备份和恢复时间.....	60
6.5 本章小结.....	60
第七章 总结与展望.....	61
7.1 总结.....	61
7.2 展望.....	61
参考文献.....	62
致 谢.....	64

Contents

Chapter I Introduction	1
1.1 Research Background and Significance.....	1
1.2 Status Analysis of Residents Health Archive Management.....	2
1.3 Overview of Domestic and Foreign	3
1.4 Main Content.....	4
1.5 Organizational Structure.....	5
chapter II Related Technology Introduction	6
2.1 JAVA Technology	6
2.1.1 Java Overview.....	6
2.1.2 Applet Small Program.....	7
2.1.3 Java and Network.....	8
2.2 Oracle Technology.....	9
2.2.1 Oracle Storage Management.....	9
2.2.2 Oracle Object Managment.....	10
2.2.3 Oracle Security Management.....	11
2.3 B/S Architecture Introduction	12
2.3.1 Advantages of B/S Model	12
2.3.2 Shortcoming of B/S Model	12
2.4 Conclusion	12
chapter III System Requirement Analysis	14
3.1 Health Archives Management Business Flow.....	14
3.2 System Function Requirement.....	15
3.3 System Role Requirement	20
3.4 System Non-functional Requirement	22
3.5 Conclusion	22
Chapter IV System Overview Design	23
4.1 Design Goals and Principles.....	23
4.1.1 Design Goals.....	23
4.1.2 Design Principles	23
4.2 System Function Module Design	23
4.2.1 System Management Module	23

4.2.2 Resident Information Management Module	25
4.2.3 Family Member Information Management Module	26
4.2.4 Health Archives Management Module	27
4.2.5 Data Dictionary Maintenance Module.....	28
4.3 Database Design	29
4.3.1 The Overall Database Design	29
4.3.2 Logical Database Structure Design.....	30
4.3.3 Database Tables' Structure Design.....	34
4.4 System Security Design.....	38
4.5 Conclusion	38
Chapter V Detailed Design and Implementation.....	39
5.1 System Development environment	39
5.2 System Login	39
5.3 System Management.....	42
5.4 Residents Archives Management.....	43
5.5 Family Member Information Management.....	48
5.6 Health Archives Management.....	50
5.7 Data Dictionary Maintenance.....	55
5.8 Conclusion	55
Chapter VI System testing.....	57
6.1 System Test Overview	57
6.2 System Test Environment.....	57
6.3 Function Test	57
6.4 Performance Test	58
6.4.1 Test Max Concurrent User Number	58
6.4.2 Test Response Time	59
6.4.3 Backup and Recovery Time	60
6.4 Conclusion	60
chapter V II conclusions and prospect.....	61
7.1 Conclusions.....	61
7.2 Prospect.....	61
References	62
Acknowledgement.....	64

第一章 绪 论

1.1 研究背景和意义

伴随着我国经济的飞速发展和人们生活水平质量的稳步提高,居民的健康保健意识也日益增强,居民对自身的健康意识以及健康质量也提出了更高的要求。就国内而言,大中型医院的主要职责还主要是集中在对公民的疾病进行诊断和治疗上,无法承担起社区居民的日常保健、健康咨询、健康管理等方面。早在上个世纪 90 年代,民政部、国家发展计划委员会、劳动和社会保障部、卫生部就已经联合颁发了《关于发展城市社区卫生服务的意见》。在这份文件中明确的对社区卫生服务进行了如下的定义:社区卫生服务是指在政府领导下、上级卫生机构指导下、社区参与下,以人的健康为中心、家庭为单位、社区为范围、需求为导向,以妇女、老年人、儿童、慢性病人、残疾人等为重点,以解决社区主要卫生问题、满足基本卫生服务需求为目的,融预防、医疗、保健、康复、健康教育、计划生育技术服务等为一体的,有效、经济、方便、综合、连续的基层卫生服务^[1]。

通过以上的定义,我们可以看出社区医疗将提供由全科医生为主体的全方位的医疗保健服务,建立社区医疗服务站已经成为了我国医疗体制改革的重点内容之一^[2]。为了更好的为社区的局面提供高质量的医疗服务,就必须科学的建立一套社区居民健康管理信息系统,只有这样才能更好的为社区的局面提供方便、快捷、便利的卫生健康资料。从而能够将社区内每个居民的健康、报价工作做得更加扎实有效,达到全面提高整个社区的居民健康水准。社区居民健康档案管理系统属于一种典型的信息管理系统,它是全面开展社区卫生服务的重要组成部分。社区居民健康档案管理系统能够对社区所辖居民的健康信息进行统一管理,它有别与我国的医院的门诊和住院病历,它是一个处在动态变化的、综合化、个体化的居民健康管理信息资源库。该库中的居民健康信息在临床上也具有非常高的参考价值,是社区医生开展居民健康普查时不可或缺的重要工具,同时也是医学研究与医学科研的珍贵参考资料^[3]。建立居民健康管理档案的主要作用表现在以下的几个方面:

1. 为诊断、治疗提供依据。居民的健康档案不仅仅只是将纸质的病历信息录入系统,它同时还记录了居民日常生活中的个人健康情况记录。医生能够非常

方便的通过系统查看居民的有关健康信息,从而为医生全面的了解病人的基本信息并以此为参考为病人快速、准确的进行治疗提供了可靠的依据。

2. 居民的健康信息更加容易保存。如果居民的健康信息采用纸质的方式进行保存的话,就必须要求社区提供足够的空间来对这些文件进行保存,随着时间的推移,纸张就会慢慢老化、磨损同时还要注意防火、防水、防蛀等问题,从而在一定的程度上消耗过多的人力、物力。而通过健康管理系统对居民的健康信息进行统一管理就能够实现大量存储和实时存取的统一,同时还具有占用空间小、永久保存等特点。

3. 为传染性、突发性以及多发性疾病提供有效的参考资料。通过使用居民健康管理系统,社区医生就能够方便、快捷、迅速的查找到这类病人的以往病情资料,从而为社区医生的快速诊断提供科学依据。

4. 预防保健作用。随着人们对自身的健康意识也不断的增强,预防保健工作作为社区的一项基本工作也受到了人们的理解与重视。居民健康档案的建立不仅可以强化这方面的工作,而且社区还能够通过该系统来对社区所管辖的个人以及家庭进行有针对性的进行预防与保健教育。

本课题正是在这样的背景下产生的,系统的成功运行能够有效的扩大社区卫生服务的覆盖范围,能够使更多的居民受益。所以,该系统的设计与实现对社区提高居民的健康水平具有一定的现实意义。

1.2 乌鲁木齐市居民健康档案管理现状分析

居民健康档案是指对居民身心健康过程的规范、科学记录。如个人的生活习惯、以往病史、家族遗传史、现病史、诊治情况、治疗和转归的过程等。其过程就是记录每个居民从出生一直到生命结束时间段内自身的生命体征的变化情况。自从2007年起,乌鲁木齐市的社区卫生服务站就已经开始了对辖区所在的居民建立个人健康档案^[4]。但是这种居民健康档案的管理方式是以纸质健康档案的形式存在的,若干年后这些档案的相当一部份却变成了“死档”。社区卫生服务站人手本来就相对紧张,这就造成了,很少的社区医生在接诊病人时,再从一大堆档案中寻找患者的健康档案。随着时间的增加,居民健康档案的信息并没有随着患者病情而更新,居民的健康信息也就更加的不准确了^[5]。目前,乌鲁木齐市只有少量的社区为居民建立了健康档案管理系统。这些系统有些是从市面上购买的,

也有一部份是社区自主开发的。通过这些系统就能够为所在社区的居民健康信息进行信息化管理。本人所在的社区为乌鲁木齐市经济技术开发区,所在社区居民共计有27万人,共计有32个卫生服务站。居民的纸质健康档案建档率达到90%以上。由于社区人口流动性非常大,有些人已经搬走了但是健康档案还留在了社区,新搬来的居民也没有及时建档案^[6]。一套科学、合理、功能齐全的居民健康档案管理系统能够逐步实现医疗卫生电子信息化管理起到积极的作用,同时也可以为社区居民提供更加准确、优秀、便捷的个性化健康服务。

1.3 国内外研究现状

在国外一些经济发达的国家,从社区居民健康管理信息系统服务的体系上来说,雄厚的经济实力是其最重要的基础保障。在这些发达国家全科医学的理念得到了非常高的重视,如重点培养全科医务人员,构建了大量的各类社区管理信息系统,对社区卫生的服务流程也进行了大规模的改进^[7]。而这些流程基本上都能和这些管理系统紧密地联系在一起,通过计算机技术、网络技术向社区居民提供信息化卫生服务。如通过建立唯一社会医疗保障号体系就能够对社区内的居民的相关信息进行统一的编码。这样做的优点就是社区的居民从出生的第一天起就有了这样的一个号码。通过居民健康管理系统就能够对每个人的健康信息进行动态的跟踪。这个跟踪的历程非常长,但是其带来的好处也是显而易见的,如能够很方便的协助医生分析、判断、后代的遗传性疾病的潜在的原因以及来源。

英国的公共卫生服务组织为了提高该组织服务卫生工作的效率,就构建了一套服务于社区居民的信息服务管理系统。通过该系统能够将竞争机制提供给社区的卫生服务者,从而有力的保护了居民享有健康的权力,使社区的居民对社区所提供的卫生服务更加满意。美国是一个对居民的慢性疾病的健康管理非常重视的国家,其对慢性疾病的控制效果也走在了世界的前列^[8]。如在1960年到1970年10的时间了,美国居民的冠心病患病率下接近40%左右,在1969年到1979年期间,美国因为心血管疾病原因导致死亡的人数就减少了80万人。美国最具有影响力的居民健康管理系统是由PAMF基金会,推出的一种基于B/S架构模式的在线卫生服务系统。用户只要在登陆该系统通过注册后,就可以成为会员。系统能够为注册会员提供电子病历、医疗处方更新信息、药品自动预约、门诊预约、健康在线咨询、健康管理等一系列的人性化的服务。日本也是一个对居民健康管理非常重视的国家。在日本,由民间健康组织与行政机关联合对,国民的健

康信息进行统一管理。就目前而言,日本的国民的人均寿命处在世界各国的前列,达到了人均寿命为 83 岁^[9]。

就我国而言,居民健康档案管理系统的研究还不够完善,相当多的工作还是处在发展、提高阶段。这些不足主要表现在以下几个方面:

1. 无统一信息化规划。随着我国近年来对社区卫生服务投资力度的不断增大,社区卫生服务的范围也更加广泛,而这些服务方式就必须建立在信息化的基础之上才能完成。

2. 健康档案采用的标准不统一。我国目前有 358 个城市、2890 给社区卫生服务中心以及 1 万多个卫生服务站为我国的居民开展卫生服务。为了更好的为社区居民服务,它们都构建了居民健康档案。但是由于缺乏统一的行业指导标准,从而造成了健康档案格式与内容出现了偏差的现象发生^[10]。

3. 网络管理功能相对薄弱。居民的档案信息的管理方式很多的社区还处在单机管理的模式上,各个社区之间的档案信息联动较少,信息资源缺乏有效的共享^[11]。

从以上分析不难看出,我国的居民健康档案的信息化的道路还有很长的路要走。

1.4 论文主要研究内容

本课题结合社区卫生服务工作的实际现状,通过对各个部门进行了深入的走访调研后,对系统进行了设计与实现。

其主要的工作体现在以下几个方面:

1. 参考文献的收集。通过百度、中国知网查阅了大量的相关参考文献,通过对些文献的阅读后,总结出适合自身特点的系统体系架构和技术路线。

2. 核心技术的研究。对系统采用的编程语言、开发平台、数据库技术等内容,做了较为全面的学习与研究。

3. 需求分析。通过对使用系统的相关部门进行实地的走访调研,同时在此基础上对系统的业务范围、系统的工作流程、系统的功能分析进行了分析。

4. 对系统功能模块的划分、功能模块数据结构、类的层次结构、调用关系等方面进行了较为全面的设计。

5.进行了代码的编写与系统的调试工作,同时也对系统从功能上进行了较为全面的测试。

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库